



## Early Journal Content on JSTOR, Free to Anyone in the World

This article is one of nearly 500,000 scholarly works digitized and made freely available to everyone in the world by JSTOR.

Known as the Early Journal Content, this set of works include research articles, news, letters, and other writings published in more than 200 of the oldest leading academic journals. The works date from the mid-seventeenth to the early twentieth centuries.

We encourage people to read and share the Early Journal Content openly and to tell others that this resource exists. People may post this content online or redistribute in any way for non-commercial purposes.

Read more about Early Journal Content at <http://about.jstor.org/participate-jstor/individuals/early-journal-content>.

JSTOR is a digital library of academic journals, books, and primary source objects. JSTOR helps people discover, use, and build upon a wide range of content through a powerful research and teaching platform, and preserves this content for future generations. JSTOR is part of ITHAKA, a not-for-profit organization that also includes Ithaka S+R and Portico. For more information about JSTOR, please contact [support@jstor.org](mailto:support@jstor.org).

XLIII. *An Account of the Observations made on the same Transit at Upsal in Sweden: In a Letter to Mr. Benjamin Wilfon, F. R. S. from Mr. Thorbern Bergman, of Upsal.*

Amplissime atque Celeberrime Domine,

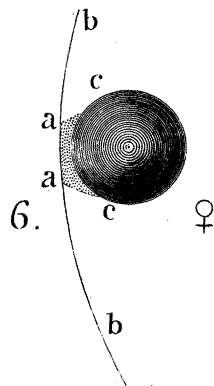
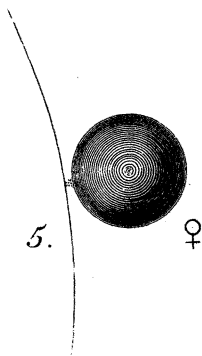
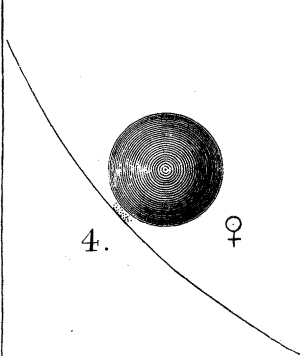
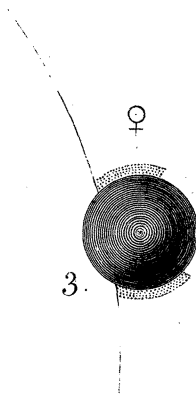
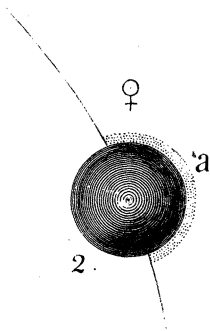
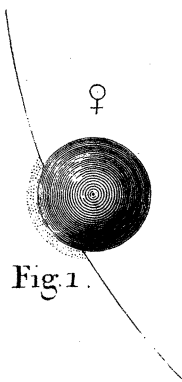
Read Nov. 19,  
1761.

**Q**Uamvis adhuc nesciam, utrum mea epistola, mense Majo scripta, in tuas pervenerit manus, necne; interim tamen justæ mihi jam adsunt scribendi rationes. Accepi nimirum, mense Junio, tuum librum de electricitate à Domino Ferner, uti tuum donum transmissum, pro quo gratias ago debeoque maximas.

Voluptate eum perlegi; optans velles, in nova editione, recentiora tua tentamina, quæ Transf. Philosoph. inserta sunt, addere; adeo ut simul haberi possent tua experimenta, quæ jam sparsa quærere necessum est.

Ad Veneris transitum per discum Solis, die 6 Junii, rite observandum, astronomi Upsalenses, diebus antecedentibus, omni cura et studio, cuncta in observatorio, quæ huic fini inservire possent, præpararunt; omniaque, favente cœlo, dicto die feliciter peracta sunt. D<sup>us</sup> Professor Strömer tubo astronomico viginti pedum introitum et exitum contemplatus est; Dominus Observator Mallet usus est catadioptrico octodecim digitor. Angl. instructo Dollondi micrometro objectivo, cujus distantia focalis est triginta ped. Angl. ego vero telescopium astronomicum adhibui 21 ped. Suec. seu circ. 19 ped. Gallic. cujus vitrum oculare habet distantiam focalem

2.9 dig. Suec. Per vitrum rubrum tenue, ingressum, egressum autem, per crassius vidi. Hâc occasione phænomena nonnulla minus expectata adparuerunt. Imprimis, Venerem atmosphæra circumdatam observasse credimus; sequentibus nixi rationibus. Scilicet, ante completam immersionem, seu adhuc quarta circiter parte diametri Veneris extra marginem Solis existente, tota Venus visa est; nam pars extra prominens debili lumine erat cincta, uti Fig. 1. monstrat. [*Vide Tab. VIII.*] Hoc vero longe clarius sub emersione notatum fuit; etenim, initio, partem extra Solis marginem prominentem simile lumen, sed clarius circumdedit, cujus tamen particula *a* (Fig. 2.) à Sole maxime distans, eo magis fuit debilitata, quo magis evasit Venus; adeo ut tandem non nisi cornua (Fig. 3.) conspici possent. Interim tamen, usque dum centrum Veneris egressum erat, lumen hocce integrum videbam. Aliud præterea phænomenon adnotatum fuit; quod forsân ex valida radiorum Solis refractione, in transitu per atmosphæram Veneris, explicari potest. Circa contactum interiorem, seu dum limbus Veneris à Solis interiore separaretur, hoc non momento evenit; sed haud aliter ac binæ guttæ aqueæ, separandæ inter se, ligamentum formant, ita quoque è Venere ad marginem Solis tuberculum nigrum extendebatur (Fig. 4.) Hoc vero ligamento tandem in medio rumpente, momento adparuit distantia limbi proximi Veneris à margine Solis æqualis circiter octavæ parti diametri Veneris. Circa emersionem eadem fere adparentia occurrebat, quamvis non adeo distincte, et in contactu ultimo ligamento quasi Soli cohærebat Venus (Fig. 5.)



Momenta, quæ circa immersionem et emersionem adnotavi, quæque à reliquorum observationibus parum differunt, sunt sequentia.

Tempus astronomicum verum die 5 Junii.

	Hor.	Min.	Sec.
Primum adpulsum ad Solis marginem observare impossibile fuit, nec ullam marginis excavationem vidi ante - - - - -	15	21	
Cornua Solis <i>bac, bac</i> , (Fig. 6.) tantummodo debili atmosphæræ lumine <i>aa</i> separata vidi - -	15	37	28
Contactum interiorem, seu momentum quo cornua <i>bac, bac</i> , confluebant æstimavi - - - -	15	37	43
Venus egrediens Solem interne tangere, seu ejus marginem aperire mihi visa est - - - - -	21	28	9
Contactum vero exteriolem, seu ultimum Veneris vestigium in margine Solis vidi - - - - -	21	46	30

Observationes sub ipso transitu ad orbitam determinandam factas jam prætereo, hoc tantum addens; Dominum Mallet sat accurate definivisse diametrum Veneris inter 57 et 58 secunda. Præterea in variis intra regnum locis rarissimum hocce spectaculum feliciter observatum est, imprimis Stockholmiae.

In Suecia notum est meteoron quoddam, lingua vernacula Kornbleck dictum, quod fulgurationem hordei significat. Adparet nimirum vespertino tempore, præcipue mensis Augusti, dum hordeum maturari incipit; unde denominatio sumpta est. Consistit autem hoc in

fulguratione quadam tacita absque ullo insequente murmure vel tonitru, cœlo plerumque omnimodo sereno existente. Diu incertum fuit quid sint; æstate vero proxime præterlapsa, didici, à fulgure tonante vix esse distincta.

Semper enim, dum ejusmodi fulgurationes hordei visæ fuerint, alicubi, juxta horizontem, nubeculam de- tegere potui, ex qua oriebantur. Deinde etiam com- peri, eodem tempore tonasse, ad magnam distantiam, in ea plaga ubi nubes esset observata. Itaque in eo tan- tum à communi fulgure differre videntur, quod ob distantiam obmutescant. Præterea nullus dubito, quin die sæpe fiant, quamvis fortiore lumine dispareant. Fieri quoque potest, ut interdum nubes fulgurans, pau- lulum infra horizontem natans, nihilominus, per lumen reflexum, fulgurationes supra eandem causetur.

Una vel altera vice pluviam vesperi cadentem adeo electricam observavi, ut ad ejus contactum omnia scin- tillarent; terraque undis quasi igneis obtegeretur; absque tamen omni tonitru. Idem interdum nive accidit. Est præterea aliud fulguris muti genus, quod sero autumnno et hieme conspicitur, cujus ortus difficiliter explicatur; saltem alio modo procreari videtur quam tonans; nam tonitrua hieme ignoramus.

Hæc phænomena observavi, et dum cœlum sere- num, et dum nubibus omnino erat tectum. Quantum vero adhuc ex propriis observationibus colligere pos- sum, ultra nubium regionem elevata sunt. Sed de his alia occasione plura. Interea mihi favere pergas. Permaneo

Celeberrimi nominis tui

cultor observatissimus,

Dabam Upsalæ,  
die 28 Augusti 1761.

Thorbern Bergman.